

ENVT

Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

CIRAD-EMVT

Centre de Coopération Internationale en
Recherche Agronomique pour le
Développement,
Département Elevage et Médecine Tropicale

CEAV

**Certificat d'Etudes Approfondies Vétérinaires en
Epidémiosurveillance et en Pathologie Animale en Régions
Chaudes.**

Rapport de Stage

*« Contribution à l'élaboration des indicateurs de performance pour le
monitoring du réseau de surveillance épidémiologique : EPIVET-MALI »*

Serge TCHUENTEU NZIETCHUENG

Encadreur :

Dr Fatah BENDALI Epidémiologiste Régional CIRAD – PACE/Coordination Régionale Bamako

REMERCIEMENTS

Je voudrais tout particulièrement remercier

Monsieur le docteur Bouna A.Diop
Monsieur le docteur Fatah Bendali
Monsieur le docteur Mahamoudou Diall

Monsieur Bouna

Pour m'avoir accueillis sans aucune réserve au sein de la coordination régionale du PACE pour l' Afrique de l'Ouest et du Centre; pour votre disponibilité, vos conseils qui m'ont été utiles et me seront utiles dans l'avenir, je vous en remercie.

Monsieur Fatah

C'est réellement un grand honneur pour moi que vous ayez accepté de m'encadrer. Vos conseils avisés, votre rigueur scientifique, votre patience, votre capacité d'abnégation m'ont permis de réaliser ce stage dans de bonnes conditions et de dire que je suis à la bonne école. J'espère avoir été digne de votre dévouement. Je voudrais vous assurer de mon profond respect pour vos compétences et vos qualités humaines.

Monsieur Mahamoudou

Votre disponibilité, votre dynamisme, vos conseils et vos qualités humaines m'ont permis de réaliser ce stage dans de bonne condition. C'est pour moi une grande chance d'avoir fait votre connaissance.

Je remercie toute l'équipe de la coordination régionale du PACE pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre pour leur soutien, leur disponibilité et leurs conseils, je vous prie de croire à toute ma gratitude.

Je remercie la coordination nationale PACE-MALI pour son aide précieuse sans qui ce travail n'aurait pas été accompli, j'espère avoir été digne de votre confiance.

Enfin, merci de tout cœur au docteurs **François Roger** pour tout les efforts fournis afin que Je puisse faire ce stage dans de bonne condition, je vous prie de croire à toute ma gratitude ; au docteur **Pascal Hendrikx** je vous remercie d'avoir bien voulu lire ce travail, c'est un honneur pour moi.

TABLE DES MATIERES

remerciements	2
Table des matières	3
liste des abreviations	4
INTRODUCTION	5
Plan de travail	6
PREMIERE PARTIE	7
PARTIE 2	16
PARTIE 3	20
conclusion	32
Références bibliographiQues	33
Annexes	34
Annexe 1	34
Annexe 2	35
Annexe 3	39
Annexe 4	40
Organigramme du réseau	40
Annexe 5	41
Annexe 6	42
Annexe 7	43

LISTE DES ABREVIATIONS

DGRC : Direction générale de la réglementation et de contrôle.
DNAMR : Direction nationale d'appuis au monde rural.
DPRPAV : Division de la prévention des risques, protection des animaux et végétaux.
DRAMR : Direction régionale d'appuis au monde rural
FA : Fièvre aphteuse
FAO : Fond des nations unies pour l'alimentation
FVR : Fièvre de la Vallée du Rift
IBAR : Interafrican bureau for animal resources
IP : Indicateurs de performance
LCV : Laboratoire central vétérinaire.
OIE : Office international des épizooties.
PACE : Programme Panafricain de contrôle des épizooties.
PPCB : Péri pneumonie contagieuse bovine
PPR : Peste des petits ruminants
SLRC : Service local de la réglementation et du contrôle.
TIAC : Toxi-infection alimentaire contagieuse
UA : Union africaine

INTRODUCTION

Le dernier épisode de SRAS¹ a mis encore une fois en avant le rapport étroit qui existe entre la santé animale et la santé humaine.

La maîtrise de la santé animale est aujourd'hui de plus en plus importante en raison de son impact en santé publique (zoonoses et TIAC...) mais aussi ses conséquences sur les productions animales et sur le niveau de vie des populations qui vivent directement ou indirectement des produits et des sous-produits d'origine animale.

Dans les pays développés, la maîtrise de la santé animale constitue une priorité et a eu comme conséquence, le développement considérable de l'élevage au cours de ces trente dernières années, ce qui a ainsi permis aux éleveurs de voir leurs revenus s'accroître considérablement. Dans les pays en voie de développement par contre, la santé animale reste l'un des maillons faibles du développement de l'élevage et les populations tributaires de cette ressource continuent à avoir de faibles revenus.

Face à ce constat, certaines organisations internationales telles que la FAO² et l'OIE³ s'efforcent, en collaboration avec des partenaires nationaux, de proposer des solutions pour aider les pays du sud à améliorer la santé animale et par conséquent le niveau de vie des éleveurs. Le PACE, Programme Pan-Africain de Contrôle des Epizooties, s'inscrit dans cette démarche et vise à appuyer les pouvoirs politiques dans une trentaine de pays Africains à prendre en charge la maîtrise de la santé animale et donc in fine, de lutter contre la pauvreté.

Au Mali par exemple, l'élevage est pratiqué par au moins 80% de la population rurale. Il contribue à hauteur de 12% du PIB, et occupe la troisième position des produits d'exportation après le coton et l'or (Kolado et al., 2000). La maîtrise de la santé animale et par ricochet l'amélioration des productions animales s'avérer capitales pour le Mali. De même, il est tout aussi important au vu de la place de l'élevage, d'avoir régulièrement un tableau fidèle de la situation épidémiologique des pathologies prédominantes sur le territoire national.

Depuis cinq ans, le PACE accompagne les pays d'Afrique à mettre en place et à utiliser un dispositif qui leur permet de suivre efficacement les pathologies prédominantes sur leur territoire, afin de maîtriser la santé animale. C'est ainsi que des réseaux d'épidémiosurveillance ont été créés dans la quasi-totalité des pays membres du PACE.

Le réseau national de surveillance épidémiologique vétérinaire du Mali : « EPIVET-MALI » mis en place depuis le 30 juillet 1999 en est un exemple. Pour atteindre ses objectifs, cet outil suppose une implication effective des acteurs à tous les niveaux. Pour s'en assurer, il s'avère important de mettre en place un mécanisme (indicateurs) de suivi pour ces réseaux.

L'objectif de ce stage est de contribuer à l'élaboration et la mise en place de certains indicateurs de performance spécifiques à EPIVET-MALI. Ces indicateurs auront pour but de permettre aux acteurs et aux décideurs de suivre en continu les activités du réseau et le niveau de réalisation des objectifs.

Ce stage a été effectué conjointement au niveau de la coordination régionale du PACE pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre et de la composante nationale du PACE-MALI.

¹ SRAS : Syndrome Respiratoire Aigu Sévère

² FAO : Fond des Nations Unis pour l'Alimentation

³ OIE : Office International des Epizooties

PLAN DE TRAVAIL

Dans le présent mémoire, nous allons dans un premier temps faire une revue bibliographique de la surveillance épidémiologique des maladies animales, des réseaux d'épidémiosurveillance et des indicateurs de performance.

Dans un second temps, nous décrirons le réseau national de surveillance épidémiologique au Mali : objectifs, organisation et fonctionnement.

Enfin nous présenterons notre contribution à l'élaboration de certains indicateurs de performance spécifiques à EPIVET-MALI et leur application sur le terrain.

PREMIERE PARTIE

'Généralités sur la surveillance épidémiologique et les réseaux d'épidémiosurveillance'

Nous allons dans cette première partie nous atteler, à partir de la définition de l'épidémiologie, à faire ressortir l'objectif et le concept de la surveillance épidémiologique. En suite, les principes et le fonctionnement d'un réseau d'épidémiosurveillance seront développés.

Une fois les principes et le fonctionnement d'un réseau d'épidémiosurveillance connus, nous aborderons les outils qui vont permettre d'évaluer ou de suivre en continu les activités des réseaux.

Dans la littérature on trouve les dénominations de surveillance épidémiologique, de surveillance continue épidémiologique ou encore d'épidémiosurveillance, nous allons considérer dans notre travail toutes ces dénominations comme des identiques.

A l'échelle de l'animal, pour mieux comprendre l'apparition d'une maladie, il est important de s'intéresser à l'agent responsable, à l'animal lui même en tant qu'hôte et au milieu. Cette démarche devrait aboutir à poser le diagnostic de la maladie et de proposer une thérapeutique. Rapportée à l'échelle de la population, cette démarche ne suffirait plus à elle même. Il est alors indispensable de tenir compte de la répartition de la maladie en son sein (espèces, âge, sexe...), mais aussi dans l'espace et dans le temps : c'est la démarche épidémiologique de base.

En santé animale, l'épidémiologie se définit comme « l'étude des maladies et des facteurs de santé dans une population » (Toma et al., 2001).

La démarche épidémiologique se compose de quatre volets :

La description de la population au sein de laquelle sévit la maladie, de l'évolution cette dernière dans l'espace et dans le temps est la première composante de cette démarche, elle est appelée *épidémiologie descriptive*. La détermination de l'agent responsable de la maladie et l'analyse du processus d'apparition de celle-ci au sein de la population constitue la deuxième composante, elle est appelée *épidémiologie analytique*. La description de la maladie faite et les mécanismes d'apparition de cette dernière connus, ils vont permettre d'adopter les mesures de lutte contre la maladie, ceci constitue la troisième composante qui est l'*épidémiologie opérationnelle*.

En fin, évaluer les mesures de lutte adoptées à l'issue de la troisième composante est appelé l'*épidémiologie évaluative*. Elle permet d'apporter des modifications ou des améliorations par rapport aux mesures de lutte.

L'ensemble de ces quatre composantes de la démarche épidémiologique vise à maîtriser et lutter contre les maladies.

Nous retiendrons dans cette démarche la partie relative à l'épidémiologie descriptive qui englobe la surveillance des maladies.

I. la surveillance épidémiologique

D'un pays à un autre, l'importance qu'on peut accorder à une maladie est très variable. Sur un territoire ou un pays donné, la surveillance est du ressort du pouvoir public à travers les services vétérinaires en collaboration avec les associations des éleveurs éventuellement.

La surveillance épidémiologique permet de rechercher et de recenser les maladies présentes. Elle permet aussi de suivre l'évolution des maladies au cours du temps et leur répartition géographique.

On peut donc définir la **surveillance épidémiologique** comme « une méthode fondée sur des enregistrements en continu permettant de suivre l'état de santé ou les facteurs de risque d'une

population définie, en particulier de déceler l'apparition de processus pathologiques et d'en étudier le développement dans le temps et dans l'espace, en vue de l'adoption de mesures appropriées de lutte » (Toma et al., 2001).

De cette définition, on rappelle que l'épidémiosurveillance fait partie de l'épidémiologie descriptive, et vise à fournir un image fidèle de la situation zoo sanitaire d'une région. L'épidémiosurveillance est donc un outil d'aide à la décision.

Contrairement aux enquêtes épidémiologiques ponctuelles (limitées dans le temps, et collectant un nombre élevé de données), l'épidémiosurveillance repose sur une collecte permanente d'un nombre de données limitées et vise un but final de lutte.

L'épidémiosurveillance pourrait avoir plusieurs objectifs, on ne citera que les plus courants :

a. Détection de la maladie

Déceler l'apparition d'un phénomène pathologique ou d'une maladie dans une population ou dans une région donnée est le premier objectif de l'épidémiosurveillance. Par exemple, la surveillance épidémiologique a permis de déceler en 2003 la présence d'anticorps du virus de la peste bovine au niveau de la faune sauvage en Mauritanie. Cette détection a permis d'alerter les pouvoirs publics et les mesures de lutte appropriées ont été prises immédiatement.

b. Hiérarchisation des maladies

Toutes les maladies n'ont pas la même incidence ou la même prévalence, de même, tenter de mener une lutte conjointe contre de nombreuses maladies simultanément s'avère impossible. Pour cette raison, il est souvent utile de dresser un classement en vue de hiérarchiser les maladies et d'en dégager des priorités. Dans certains pays d'Afrique de l'Ouest ou du Centre, la péri pneumonie contagieuse bovine, par exemple, est considérée prioritaire par rapport à la fièvre aphteuse.

c. Importance des maladies

Les conséquences économiques engendrées par l'apparition d'une maladie sur un territoire ou un pays donné peuvent être d'une importance variable selon le contexte.

A titre d'exemple, la fièvre aphteuse a eu des conséquences économiques très importantes en France lors de la dernière épizootie en 2001 (Moutou F, 2003), alors que cette maladie sévit de façon enzootique dans de nombreux pays africains sans pour autant avoir les mêmes répercussions.

d. Evaluation des résultats des plans de lutte

L'épidémiosurveillance conduit au final à une action de lutte, il est important d'évaluer les plans de lutte mis en place pour s'assurer de l'efficacité de ces derniers. C'est ainsi que les stratégies de lutte contre la fièvre aphteuse adoptées en France et en Grande Bretagne ont montré leur atouts et limites respectives et de les ajuster à l'avenir.

En outre, on peut souligner la particularité de l'épidémiovigilance qui a pour objectif de détecter l'apparition de toute maladie nouvelle ou exotique au sein d'une population. La barrière qui existe entre l'épidémiosurveillance et l'épidémiovigilance est très « mince », il peut arriver que leur champ d'action se chevauchent.

Par ailleurs, la prophylaxie et l'épidémiosurveillance sont souvent associées voire dépendantes. En effet, les opérations de prophylaxie, par exemple le dépistage d'une infection..., produisent souvent des données dont la collecte et le traitement correspondent à des opérations d'épidémiosurveillance. La prophylaxie procède par la vaccination, la désinfection, l'abattage, le dépistage... alors que la récolte des données, leur traitement, leur analyse et la diffusion de l'information sont à la base de l'épidémiosurveillance. En résumé, la prophylaxie permet la maîtrise ou l'éradication de la maladie alors que l'épidémiosurveillance permet la production d'information sanitaire.

Pour atteindre ses objectifs, un pays a besoin de posséder un outil de surveillance des maladies animales, ce dernier est couramment appelé : « *réseau d'épidémiosurveillance* ».

II. Les réseaux d'épidémiosurveillance

Pour réaliser les objectifs de l'épidémiosurveillance, les pouvoirs publics d'un pays, ont besoin de fédérer les services vétérinaires, les éleveurs et autres partenaires du secteur d'élevage pour constituer un réseau de surveillance épidémiologique.

On peut donc définir un réseau d'épidémiosurveillance comme : « un ensemble d'individus, groupe d'individus, institutions, organisés, fédérés dans le but de surveiller une ou plusieurs maladies dans un pays, ou une région donnée ».

Ces structures sont légions de par le monde et obéissent à un certain nombre de règles semblables.

1. Principe d'un réseau de surveillance épidémiologique

Les fondements de base d'un réseau d'épidémiosurveillance (voir figure 1) sont :

- ✓ la récolte de données
- ✓ la transmission des données
- ✓ le traitement, l'analyse et l'interprétation de données
- ✓ la diffusion des résultats

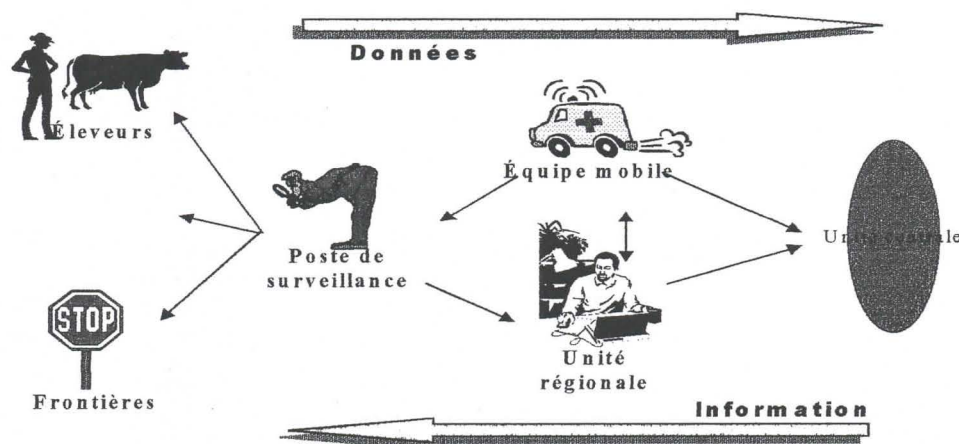


Figure 1 : Représentation schématiques des principales étapes d'actions d'épidémiosurveillance

a. La récolte des données

La récolte des données sur une maladie peut être passive ou active.

Un agent de terrain (chef de poste vétérinaire, technicien, auxiliaire, vétérinaire privé...), lors de ses visites régulières dans les élevages, recueille des informations ou procède à des prélèvements pour analyse pour diverses maladies, fait une récolte de données « passive » ou « continue ».

A l'inverse, ce même agent, s'il détermine à l'avance la maladie qu'il recherche, et fait des investigations dans ce sens, fait une récolte de données « active ».

b. La transmission des données

L'agent qui fait parvenir des fiches d'enquête (suspensions de maladies, rapport d'activités,...) ou des prélèvements effectués à l'unité centrale ou au laboratoire, contribue à la transmission des données (de différentes natures).

c. Le traitement et l'interprétation des données

Les données reçues au niveau de l'Unité centrale sont à l'état 'brut' qu'il convient d'exploiter. Le traitement permet d'extraire l'information sanitaire à partir de cette donnée 'brute' et de la rendre ainsi exploitables. Par exemple, on arrivera à dresser une cartographie de la prévalence annuelle d'une maladie donnée à partir des fiches d'enquêtes mensuelles reçues des postes de terrain.

d. La diffusion des résultats

Une fois analysées et synthétisées, les informations sanitaires obtenus seront diffusées selon les besoins et l'opportunité à différents niveaux : services vétérinaires, agents de terrain, partenaires, médias...

2. Fonctionnement d'un réseau de surveillance épidémiologique

Le fonctionnement d'un réseau d'épidémiosurveillance nécessite la collaboration de toutes les personnes ou institutions impliquées dans la surveillance épidémiologique. Il est primordial avant toute mise en place du réseau que soient définis les points suivants :

a. Définition des objectifs de la surveillance

Il est important de définir avec précision les maladies à surveiller et les objectifs à atteindre. Le choix des maladies à surveiller dépendra de : leur gravité, leur potentiel de diffusion, la mortalité, la morbidité, leur impact économique, possibilités d'intervention et notamment des obligations nationales et internationales.

Il n'est donc ni possible, ni d'ailleurs nécessaire, de surveiller toutes les maladies dans un pays. Les objectifs doivent être précis, car ce sont eux qui conditionnent l'organisation générale du fonctionnement du réseau, ainsi que la nature et la fréquence des données à recueillir et à traiter. La définition des objectifs doit se faire en collaboration avec les différents acteurs du réseau.

b. L'échantillonnage

Comme il paraît impossible de surveiller l'ensemble du cheptel d'un pays, on a souvent recours à un échantillonnage. L'échantillon doit être représentatif de la population ciblée. Cette représentativité conditionnera la pertinence des résultats obtenus.

C'est dans ce sens, qu'actuellement, certains pays africains engagés dans la procédure de l'OIE pour avoir le statut de pays indemne de Peste Bovine, basent leur surveillance clinique et sérologique sur un échantillon tiré au sort selon certaines normes.

c. La standardisation

Il est indispensable de s'assurer que toutes les données collectées par différents acteurs, soient comparables. Seule la standardisation des procédures et des protocoles garantiront la comparabilité des données.

Les fiches de surveillance ou des rapports types sont à cet effet établis. Tel que le rapport SR3 de l'OIE (annexe 1).

d. La validation & codification

Il convient au préalable de tester et valider les procédures (collecte, analyse, transmission...) avant la mise en route du réseau. A cet effet, un manuel de fonctionnement ou une charte permettent de définir et codifier cela : termes de référence, schéma de fonctionnement...

e. Traitement, analyse, interprétation et diffusion des résultats

Le traitement et l'analyse des données constitue une phase capitale. Le choix des personnes ressources pour l'interprétation des résultats se fera en fonction des maladies surveillées par le réseau. Ensuite, la diffusion des résultats doit retenir toute l'attention des responsables.

Des nombreuses voies sont utilisées pour la diffusion des informations : des bulletins périodiques, des courriers..., des support plus modernes peuvent être utilisés (Internet...). Par ailleurs, la diffusion des résultats peut être envisagée sous deux aspects : la diffusion interne à destination des membres du réseau ; et la diffusion externe, à destination de partenaires ne participant pas directement au réseau.

f. L'animation du réseau

L'animation du réseau constitue le cœur du réseau. Animer un réseau consiste entre autres à veiller à sa dynamique, la circulation des informations, l'appui aux agents de terrain, la coordination des activités entre partenaires (labo, vétérinaires privés,...) l'organisation des réunions (techniques, d'information, de sensibilisation...). Cette tâche est assurée par l'unité centrale généralement. Le dynamisme, le sens de la communication des membres de cette unité va conditionner le succès des activités du réseau.

g. L'évaluation / ajustement

Une évaluation du réseau par une personne extérieur est utile pour s'assurer de sa bonne marche. Cette évaluation doit permettre de mettre en avant les point faibles inhérent au fonctionnement du réseau. Des solutions pourront être envisagées alors pour améliorer le fonctionnement du réseau.

En plus de cet 'audit' externe, un suivi ou 'monitoring' peut être envisagé afin de permettre un suivi en continu des activités du réseau.

3. Organigramme d'un réseau d'épidémiosurveillance

Sur le plan institutionnel, les réseaux d'épidémiosurveillance sont généralement organisés autour:

a. Un comité de pilotage

C'est l'organe de décision, il veille au bon fonctionnement du réseau et valide les options stratégiques de ce dernier. Il est en général composé des hauts responsables des institutions impliquées dans le réseau ainsi que d'autres partenaires (Ministères, Directeurs Généraux, Bailleurs...). L'exemple du comité de pilotage du réseau national de surveillance épidémiologique du Mali (annexe 2).

b. Un comité technique

Il assure la coordination technique des activités et de ce fait valide les documents techniques de base (protocole de surveillance, programme de formation...), évalue l'état d'exécution des activités du réseau et approuve le programme d'intervention de l'unité centrale.

Il est composé des techniciens (chefs des services de santé animale, chefs de service diagnostic du laboratoire, personnes ressources...) des institutions impliquées dans le réseau, l'exemple du comité technique du réseau national de surveillance épidémiologique du Mali.

c. Unité centrale

A la base de l'animation du réseau, l'unité centrale est la cheville ouvrière du fonctionnement et s'atèle à l'animation de ce dernier. Le ou les responsables doivent avoir des compétences en épidémiologie, un bon sens de communication et du travail d'équipe.

d. Les agents de terrains

En contact direct avec les éleveurs, ils sont le relais direct de l'unité centrale auprès des éleveurs. Ces derniers peuvent être les agents de l'élevage, les vétérinaires privés, les auxiliaires, les techniciens...

e. Les éleveurs

Les éleveurs sont à la base du réseau et sont regroupés ou non en groupement, associations... Ils déclarent les suspicions et fournissent les premières informations.

4. Types de réseaux d'épidémiosurveillance

Nous évoquerons dans ce qui suit quelques types de réseaux d'épidémiosurveillance. Ainsi on distinguera des réseaux se basant sur :

- ✓ le type d'information utilisée ;
- ✓ le type de maladie surveillée (réseaux d'épidémiosurveillance, réseaux d'épidémiovigilance) ;
- ✓ le champ de la surveillance (réseaux locaux, réseaux nationaux, réseaux internationaux)
- ✓ la population surveillée;
- ✓ le mode de collecte des données (réseau dit actif ou passif) ;
- ✓ le mode de fonctionnement (réseau intégré ou autonomes)...

Après avoir défini et mis en place un réseau d'épidémiosurveillance, son fonctionnement ne suffit pas en lui même. Il faut ainsi, s'assurer que les objectifs fixés sont atteints et que le mode de fonctionnement décidé au préalable est adéquat.

Disposer d'un outil qui permet de vérifier si les objectifs fixés sont atteints ou non, et de suivre en continu les activités du réseau s'avère donc nécessaire.

III. Les indicateurs de performances d'un réseau d'épidémiosurveillance

A un sprinter de 100 mètres on pourrait lui poser la question, « quel est votre performance? ». Ce dernier, il pourra répondre 9,84 s ou 10,10s...

Pouvons-nous considérer ces chiffres comme un indicateur ou une performance?. Le Petit Larousse définit **un indicateur** comme : « un appareil qui sert à indiquer ou un chiffre significatif de la situation économique pour une période donnée ou encore comme une série de chiffre exprimant des variations ». **La performance** est définie comme « un résultat obtenu par un athlète dans une épreuve; chiffre qui mesure ce résultat ou encore comme un ensemble des indications chiffrées caractérisant les possibilités optimales d'un matériel ».

Les temps donnés ci-dessus sont donc des performances. De la définition de l'indicateur, on peut mettre en avant son caractère statique, c'est à dire la possibilité d'avoir à un instant précis une idée exacte d'une situation donnée ou son caractère dynamique, c'est à dire la possibilité d'avoir une idée exacte à différentes périodes d'une situation donnée.

Ces deux mots : **indicateur** et **performance** réunis, permettent de donner comme définition d'un indicateur de performance un appareil qui sert à indiquer un résultat. Appliqué à notre domaine, ce résultat peut bien être les objectifs atteints ou pas d'un réseau d'épidémiosurveillance. Aussi, pour la surveillance épidémiologique, on peut définir les indicateurs de performance comme « *un nombre limité de variables, réunies dans un tableau de bord, qui permettent de calculer en continu le niveau de réalisation de ses activités prioritaires afin d'en faciliter le pilotage* »

(Hendrikx P, 2003).

On distingue deux types d'indicateurs de performances : les indicateurs qui servent à une évaluation externe (Dufour B, 1997) et des indicateurs qui servent à une évaluation interne (Bidjeh K., 2004); (Hendrikx P,2003); (Ouagal,2003).

Les indicateurs qui servent à une évaluation interne sont en général peu nombreux. Par leur caractère dynamique, ils permettent d'avoir une vision longitudinale du fonctionnement d'un réseau d'épidémiosurveillance, ils servent au pilotage du réseau et lui sont spécifiques. Cet outil de pilotage du réseau permet de mettre en avant les dysfonctionnements éventuels du réseau d'épidémiosurveillance et par conséquent de proposer des solutions d'amélioration adéquates.

Quand aux indicateurs qui servent à une évaluation externe, généralement ponctuelle, ils sont en plus grand nombre, sont statiques.

Globalement, les indicateurs de performance mettent en avant le ou les dysfonctionnements du réseau d'épidémiosurveillance et ils devraient permettre de porter une action correctrice mieux ciblée grâce aux *indicateurs de diagnostic*.

1. Les indicateurs de performance

Il arrive parfois que les prélèvements biologiques ne soient pas fréquemment réalisés ou parfois inexploitable. De même, les fiches de synthèse de surveillance épidémiologique peuvent accuser du retard avant d'arriver à l'unité centrale ou bien qu'elles soient mal remplies. Il peut aussi arriver que les réunions des différents comités ne se tiennent pas comme prévu... Toutes ces situations nous font dire que le dysfonctionnement d'un réseau d'épidémiosurveillance peut aussi bien résider au niveau des acteurs, de la structure ou en fin du produit qui résulte de la surveillance.

Pour analyser la performance du réseau d'épidémiosurveillance, il est donc essentiel de prendre en compte trois principes fondamentaux (Hendrikx, 2003). Il faut :

- ✓ tenir compte de toutes les dimensions de l'évaluation de la performance ;
- ✓ proposer un traitement des résultats de cette évaluation ;
- ✓ envisager des mécanismes de rétroaction sur les objectifs et les stratégies du système.

a. Tenir compte de toutes les dimensions de l'évaluation de la performance

L'évaluation de la performance d'un réseau d'épidémiosurveillance doit porter sur trois composantes essentielles :

- ✓ **les acteurs** : Avant de faire une évaluation de la performance des acteurs (éleveurs, agents de terrain, membres de l'unité centrale), il faut s'assurer que tous ont reçu une formation initiale c'est à dire une formation sur les activités du réseau et le mécanisme de fonctionnement et que les activités de chaque acteur à fait l'objet d'une définition précise.
- ✓ **La structure** : Il faut s'assurer avant de faire l'évaluation de la performance de la structure que les rapports entre les acteurs, c'est à dire que les procédures ont été définies. Par exemple que les moyens de communication qui peuvent être le téléphone, le fax, le télex...
- ✓ **Le produit** : Le produit qui peut être les prélèvements, les rapports, les informations sanitaires.... doivent faire l'objet d'une définition en fonction des activités du réseau.

b. Proposer un traitement des résultats de cette évaluation

Mettre en évidence les dysfonctionnements du réseau n'est pas suffisant en soi, il faudrait pouvoir proposer des pistes de solutions. Les indicateurs de performance ne sont qu'un reflet du bon ou du mauvais fonctionnement du réseau. Par exemple, ils peuvent mettre en avant le nombre insuffisant de rapports de la surveillance reçus au niveau de l'unité centrale par rapport au nombre total attendu. La recherche de la ou les causes exactes expliquant ce nombre insuffisant est important pour espérer améliorer de manière conséquente et durable le dispositif pour la survie du réseau.

Les indicateurs de diagnostic sont indiqués pour mettre en avant avec exactitude les causes du bon ou mauvais fonctionnement du réseau et de générer des actions correctrices.

c. Envisager des mécanismes de rétroaction sur les objectifs et les stratégies du système

Les actions correctrices générées par les indicateurs de diagnostic doivent permettre de rétroagir sur les objectifs que l'on s'était fixé. Il ne sert à rien par exemple de se fixer comme objectif la surveillance de toutes les maladies dans un pays donné avec un seul réseau. Ce type d'objectif est irréalisable ou ne l'est que partiellement. En plus, les indicateurs de diagnostic ont une valeur structurante, c'est à dire qu'ils vont permettre une réorganisation au niveau local de la structure ou de son mode de fonctionnement.

2. Elaboration des indicateurs de performance

Avant toute démarche d'élaboration des indicateurs de performance, il est important au préalable que :

- Le ou les objectifs soient identifiés ;
- Les protocoles et les procédures soient parfaitement formalisés ;
- Les résultats attendus de la surveillance connus (présence ou absence de maladies, prévalence, incidence) ;
- Les résultats attendus de l'ensemble des activités connus.

Il convient aussi de couvrir l'ensemble des champs d'activités du réseau (différents niveaux) :

- la détection des cas
- la collecte des données
- la transmission des données
- le traitement et l'analyse des données
- la restitution des résultats...

3. Indicateurs de performance des acteurs

Les indicateurs de performance des acteurs vont permettre de savoir si les activités et les résultats attendus par rapport aux objectifs propres aux acteurs sont atteints. Pour arriver à cela, il est indispensable de s'assurer que ce dernier est intégré au réseau, qu'il participe aux activités du réseau et enfin qu'il ait la possibilité de se comparer aux autres acteurs du réseau.

L'intégration de l'acteur au réseau se fait par une formation initiale et continue. Sa participation aux activités du réseau sera d'autant plus importante que si on l'associe au choix et à la définition de l'objectif du réseau. Se comparer aux autres acteurs du réseau est important car cela permet à l'acteur d'avoir une idée de sa situation et peut être un catalyseur de motivation.

4. Indicateurs de performance de la structure

Parfois le dysfonctionnement constaté d'un réseau peut être uniquement dû à la structure. Par exemple, le schéma des relations entre les différents acteurs peut être inadapté voire compliqué. Pour pouvoir déterminer la performance d'une structure il faudrait tenir compte de l'objectif, de la coordination, de la supervision et de la communication.

Il est difficile de mesurer la qualité de l'objectif. Par contre avoir une idée du taux d'adhésion des acteurs aux objectifs du réseau et aux activités du réseau peut être une bonne mesure de la qualité de l'objectif.

La mesure de la performance de la coordination et de la supervision se fera en fonction des activités de cette composante. Le nombre de réunion tenu par un comité ou le nombre de visites de supervision peuvent être de bonnes mesures.

Au centre du réseau, la communication est une activité qui conditionne aussi bien la performance du produit, de l'acteur que celle de la structure dans son ensemble. Sa performance sera mesurée par la transmission des données, la diffusion des résultats, la communication entre les membres du réseau, le retour de l'information...

5. Indicateurs de performance des produits

Aux produits (suspensions, prélèvements, données, résultats d'analyse, rapports de synthèse, bulletins d'information...), il faut associer les activités du réseau. La performance liée à ces activités sera appréciée selon les critères suivants:

- L'exhaustivité, l'ensemble des cas, des individus, des prélèvements doivent être pris en considération;
- La rapidité, par exemple l'intervalle de temps qu'il y a entre le jour du prélèvement et le jour de réception au laboratoire, puis le jour de son analyse;
- La conformité, le protocole ou la procédure de surveillance ont-ils été suivis, les fiches ont-elles été bien remplies ?;

- La sensibilité, importante dans un réseau car le nombre d'événements non détectés ne dépasse pas tel seuil;
- La spécificité, un réseau ne devrait pouvoir détecter que les maladies sous sa surveillance. Le nombre d'événements détectés en excès ne doit par conséquent pas dépasser un certain seuil;
- La représentativité, l'échantillonnage doit être adapté à la réalité, cela conditionne la validité des données.

Après avoir mis en place un réseau (organisation, fonctionnel...) et élaboré l'outil de suivi de ses activités (indicateurs de performance), on pourrait ainsi espérer que les objectifs de la surveillance pourraient être atteints.

PARTIE 2

« Le réseau national de surveillance épidémiologique du Mali »

Au mali, l'élevage occupe une place importante dans le secteur primaire. Avec un cheptel estimé en 2003 à 7 630 000 têtes de bovins, 6 825 000 têtes d'ovins, 9 324 000 têtes de caprins, 788 000 têtes d'asins, 213 000 têtes d'équins, 236 000 têtes de camelins, 100 000 têtes de porcins, 23 000 000 têtes de volailles. L'élevage est pratiqué par au moins 80% de la population rurale (Kolado et al, 2000)..

Sur le plan de l'économie nationale, sa contribution au PIB est estimée à 12%, représente 17,5% des exportations totales, occupe la troisième place après le coton et l'or (Kolado et al, 2000).

L'importance de l'élevage au Mali est indéniable, il convient cependant de continuer à le développer, tout en préservant les acquis du passé mais surtout en améliorant la santé animale. Nous allons dans cette deuxième partie présenter le réseau national de surveillance épidémiologique du Mali. La présentation se fera sur la base de son objectif, de son organisation et des modalités pratiques de fonctionnement.

1. Historique

Crée le 30 juillet 1999, le Réseau National de Surveillance Epidémiologique Vétérinaire du Mali dénommé « EPIVET-MALI » a été officialisé par la décision Ministérielle le 13 Décembre 2001 (n° 649/MDR-SG).

Mis en œuvre par le PACE-MALI, il est rattaché à ce jour à la Direction Nationale de l'Appui au Monde Rural et exécuté par l'ensemble des services techniques de la santé animale.

EPIVET-MALI est actuellement financé à travers le PACE-MALI par le Fond Européen de Développement et par le gouvernement Malien.

2. Objectifs et activités

Depuis 1986, le Mali n'a plus enregistré de foyers de peste bovine et s'est déclaré pays indemne de la peste bovine et a arrêté la vaccination en 1997.

EPIVET-MALI doit notamment aider à apporter la preuve que le Mali est indemne de l'infection et à pour objectifs principaux:

- Surveiller la réapparition de la peste bovine (devenue exotique) sur le territoire, EPIVET-MALI entreprend à cet effet une surveillance active.
- Etablir la situation épidémiologique des maladies prioritaires : PPCB, PPR, FA, FVR ; ces maladies font l'objet d'une surveillance passive.
- Evaluer par la surveillance permanente les résultats des plans de lutttes contre la PPCB.

Pour atteindre ces objectifs, le réseau:

- ✓ organise la collecte, le traitement, l'analyse et le traitement de toutes les données épidémiologiques;
- ✓ conduit les investigations en cas d'apparition de maladies nouvelles ou exotiques;
- ✓ sensibilise en relation avec les structures décentralisées de l'Etat, les associations nationales ou locales reconnues, les organisations non gouvernementales et toute structure pouvant y contribuer, les populations sur la nécessité de signaler tout cas suspect de maladie;
- ✓ met en place un système d'alerte précoce et de réaction rapide en cas d'apparition d'une maladie.

3. Organisation et fonctionnement d'EPIVET-Mali

Le réseau EPIVET-MALI (annexe 2) est constitué :

a. d'un comité de pilotage

Organe de décision, veille au bon fonctionnement du réseau et valide les options stratégiques. Il regroupe les hauts responsables des institutions impliquées dans le réseau ainsi que les d'autres partenaires.

Il se réunit au moins deux fois par an sur convocation de son président autour d'un ordre du jour précis.

b. d'un comité technique de coordination

Il assure la coordination technique des activités du réseau et de ce fait valide les documents techniques de base (protocoles de surveillance, programme de formation, etc....). Le comité technique évalue lors de ses réunions l'état d'exécution des activités du réseau et approuve le programme d'intervention de l'unité centrale. Les réunions de ce comité se tiennent trimestriellement sur convocation de son président sur un ordre du jour précis. Au besoin, le comité technique de coordination peut tenir des réunions extraordinaires.

c. d'une unité centrale

Elle est à la base de l'animation et coordonne l'ensemble des activités du réseau.

A ce titre elle est chargée de :

- ✓ veiller à la collecte des prélèvements et des informations ;
- ✓ coordonner les activités du réseau sur le terrain ;
- ✓ centraliser et traiter les données fournies par le terrain et le laboratoire central vétérinaire et élaborer des cartes sanitaires ;
- ✓ fournir un rapport trimestriel au comité technique de coordination ;
- ✓ élaborer les protocoles de surveillance des maladies, les plans de formation, les plans d'échantillonnage et tout autre document de base du réseau ;
- ✓ assurer la formation et l'encadrement des acteurs du réseau ;
- ✓ apporter un appui technique et méthodologique au fonctionnement du réseau à tous les niveaux ;
- ✓ assurer le contact avec les réseaux nationaux d'épidémiosurveillance au niveau régional et international en rapport avec la coordination Nationale du projet PACE et la Division Prévention des Risques et Protection des Animaux et des Végétaux de la DNAMR.

Pour pouvoir effectivement réaliser l'animation du réseau, l'unité centrale établit un planning de visites des unités régionales, des postes de surveillances active, des groupements d'éleveurs.

Ces visites de terrain ont pour objectif de s'assurer que la surveillance est effective et bien faite. Elle est aussi l'occasion de toucher du doigt les difficultés que peuvent rencontrer les agents de terrain pour apporter des solutions à l'amélioration du fonctionnement du réseau. Le chef de l'unité centrale (chef de la DRAMR) doit faire un rapport mensuel de la situation épidémiologique et l'envoyer à l'unité technique de coordination.

d. des unités régionales

Elles collaborent étroitement dans le cadre de la surveillance continue avec les chefs des Divisions Contrôle de la Législation Sanitaire qui leur fourniront toutes les informations relatives à leur domaine de compétence. (Voir annexe 2)

Le Mali étant un pays d'une superficie de 1.24 millions km², le pays a été divisé en neuf unités régionales. Les chefs d'unités régionales sont responsables de l'animation du réseau sur le terrain.

Ils supervisent par des visites de terrains les activités des agents de terrain. Ils envoient un rapport mensuel des activités de surveillance de la région à l'unité centrale.

A l'occasion de la surveillance active, les chefs des unités régionales servent de relais entre l'unité centrale et les postes de surveillance active. Ils doivent rassembler les échantillons

envoyés des postes de surveillance avant leur acheminement à l'unité centrale dans les meilleures conditions et délais.

e. des postes de surveillances active

Au nombre de vingt sept vu l'étendu du territoire, ces postes de surveillance ont été choisis sur la base de :

- ✓ la position des postes frontière;
- ✓ la densité du cheptel;
- ✓ la prédominance des zones à risque;
- ✓ l'importance des mouvements d'animaux.

Chaque poste de surveillance est dirigé par un vétérinaire assisté d'un ingénieur d'élevage. Ils ont une équipe composée de trois à cinq agents d'animation selon l'étendue du poste de surveillance (annexe 3).

chaque responsable de poste doit définir en collaboration avec les autres intervenants dans le domaine de l'élevage, le rôle de tout un chacun au niveau local. Cette définition permettra au chef de poste d'élaborer un schéma de visite périodique des élevages conformément au protocole d'échantillonnage qui lui sera communiqué par l'unité régionale et des marchés à bétail et autres zones à risques pour rechercher les signes de la peste bovine et des autres maladies. En plus il doit noter tout autres signes de maladies suspectées au cours des visites périodiques de terrain. Le chef de poste doit appuyer les effort de l'unité centrale en organisant des réunions de sensibilisation au cours de ces visites de terrain avec les éleveurs et partenaires du réseau en vue de leur participation effective aux différentes activités de surveillance.

Au niveau national, cent trois agents sont responsabilisés au niveau des postes de surveillance active dont vingt sept chefs de postes et soixante seize agents d'animation.

f. des groupements d'éleveurs

A la base du réseau, les éleveurs et autres propriétaires d'animaux (marchands de bétail, bouchers, ...) jouent un rôle très important dans le bon fonctionnement du réseau. Les premières données ou informations sont fournies par eux. Ils sont organisés en groupements et participent de façon permanente à des réunions de sensibilisations, et de formation à la reconnaissance des principales maladies.

En cas de suspicion, les éleveurs se rapprochent des agents de terrain pour faire la déclaration.

g. du laboratoire central vétérinaire

Il reçoit les prélèvements et a pour rôle de porter un diagnostic. De même, le laboratoire central vétérinaire est chargé d'envoyer en cas de besoin les échantillons aux laboratoires régionaux et mondiaux de référence pour confirmation.

Dans le cadre de la surveillance sérologique contre la peste bovine, Il élabore en collaboration avec l'unité centrale son programme de visite sur le terrain pour la collecte de sérums.

4. Modalités de fonctionnement

Toutes les activités du réseau ci-dessous énumérées doivent concourir à la mise en place des mécanisme pour la recherche des signes de maladies :

- la collecte et la transmission des données;
- la centralisation des données;
- l'analyse et le traitement des données;
- l'interprétation des données;
- la diffusion effective et rapide des informations produites aux parties concernées.

a. La collecte et transmission des données

L'efficacité du réseau dépendra de la rapidité avec laquelle l'information circulera du troupeau vers l'unité centrale et vis versa. (voir annexe 4)

b. La centralisation des données

Les données en provenance du terrain sont regroupées par le chef de poste de surveillance active avant leur acheminement vers l'unité régionale. Les chefs d'unités régionales transmettent ensuite à l'unité centrale.

c. Traitement et analyse

Au niveau régional, un premier traitement et une première analyse des données est faite par le chef de l'unité régionale dans le but de prendre très rapidement les premières mesures. Les données seront ensuite acheminées vers l'unité centrale. A ce niveau, les données seront encore une fois traitées et analysées et l'interprétation définitive des données est faite par les membres de l'unité centrale et les experts par rapport aux maladies.

d. Diffusion des informations

La diffusion effective et rapide des informations produites aux parties concernées se fait à partir de l'unité centrale.

L'unité centrale diffusera les résultats des analyses sous forme de :

- rapport mensuel aux membres du comité technique, comité de pilotage à la coordination du projet PACE-MALI, aux unités régionales. Les unités régionales enverront une copie aux postes de surveillance.
- bulletin trimestriel d'activité aux membres du comité de pilotage, comité technique, coordination nationale du PACE, à l'unité régionale d'épidémiologie du projet PACE et aux unités régionales. Les unités régionales enverront une copie aux postes de surveillance qui se chargeront de commenter les informations auprès des groupements d'éleveurs.

5. Supervision des activités du réseau

La supervision des activités du réseau est répartie entre :

a. L'unité centrale

L'unité centrale visite tous les postes de surveillance de façon régulière tous les 3 mois, ou sur demande en cas de nécessité. Ces missions seront mises à profit pour recenser les problèmes afin d'y apporter les corrections nécessaires pour la bonne marche du réseau.

b. Les unités régionales

Chaque unité régionale visitera de façon régulière une fois par trimestre tous ses postes de surveillance. Ces missions serviront à passer les messages de l'unité centrale (résultat des analyses...) et apporter si possible des solutions aux problèmes rencontrés dans les postes. Ils supervisent avec la collaboration du LCV la récolte des sérums.

c. La coordination du PACE-MALI

La coordination assure la mobilisation des moyens matériels et financiers pour le bon déroulement de la supervision des activités. Elle organise les réunions de coordination avec les responsables du PACE des pays voisins et assure la liaison du programme avec les organisations de santé animale de l'OIE et l'UA/IBAR⁴.

Mise en place et fonctionnel, l'organisation, le fonctionnement et les modalités pratiques de fonctionnement d'EPIVET-MALI épousent les principes généraux des réseaux d'épidémiosurveillance.

⁴ UA/IBAR : Union Africaine, Bureau des Ressources Animales

PARTIE 3

I. Contribution à l'élaboration des indicateurs de performance

Une fois le réseau d'épidémiosurveillance fonctionnel, il est nécessaire d'élaborer des mécanismes qui vont permettre de s'assurer de son bon fonctionnement.

Bien qu'initiés par le comité technique de coordination les indicateurs de performance, seront utilisés par l'ensemble des acteurs du réseau.

Dans cette troisième partie, nous allons présenter notre contribution à l'élaboration de certains indicateurs de performance spécifiques à EPIVET-MALI.

Notre démarche a suivi les grandes lignes de la méthode proposée par (Hendrikx; P. 2003). En revanche, le temps qui nous était imparti ne nous a pas permis d'appliquer cette démarche dans son intégralité.

Nous allons cependant dans ce qui va suivre, d'abord présenter les principes de cette démarche, ensuite notre contribution à l'élaboration de certains indicateurs de performance appliqués à EPIVET-MALI, et enfin l'application et la validation de notre démarche sur le terrain et les résultats obtenus.

II. La démarche globale

La démarche d'élaboration des indicateurs de performance proposée par (Hendrikx; 2003) se déroule en six étapes, chacune subdivisée en une ou plusieurs phases, soit au total dix phases .

L'étape 0 est appelée 'structuration du dispositif d'élaboration des indicateurs de performance' : Cette étape permet dans un premier temps de faire connaître les objectifs auxquels doivent répondre les acteurs et les structures qui vont mettre en place cette démarche. Les objectifs fixés, les types de structures qui seront mises en place avant le démarrage des activités d'élaboration sont précisés. La formalisation des procédures d'élaboration des indicateurs de performance et la proposition d'un chronogramme sont les derniers points de cette étape.

L'étape 1 est appelée description du réseau d'épidémiosurveillance, elle est divisée en deux phases. La première a pour objectif de bien replacer le réseau d'épidémiosurveillance dans son contexte et ses objectifs globaux par rapport à son environnement et la deuxième phase est consacrée à la description du réseau.

L'étape 2 est appelée détermination des objectifs prioritaires : Elle est composée d'une phase qui a pour but de définir avec précision les activités et les résultats attendus. Ces résultats feront l'objet d'une mesure de la performance.

L'étape 3 est appelée construction des tableaux de bord et indicateurs : Elle est divisée en trois phases. La première phase est au cœur de la démarche d'élaboration des indicateurs car c'est elle qui va permettre leur définition concrète ainsi que le tri qui permettra de retenir les indicateurs les plus pertinents. La deuxième phase va permettre de définir la stratégie de présentation et d'utilisation des indicateurs qui auront été définis précédemment, c'est la phase d'élaboration du système de tableau de bord. La dernière phase a pour objectif de donner des éléments d'analyse des causes de non atteinte des valeurs seuils définies pour un indicateur de performance. Les éléments d'analyse sont donnés par des indicateurs de diagnostic.

L'étape 4 est appelée mise en place et suivi, elle se divise en deux phases. La première permet d'élaborer l'outil de gestion des données issues du réseau de surveillance qui permettront le

calcul des indicateurs. La deuxième phase permet une appropriation des résultats de l'élaboration par tous les acteurs du réseau et le déploiement du système.

L'étape 5 est appelée mise à jour et audit. La première phase de cette étape est la plus longue, l'une des plus importantes de l'ensemble de la démarche et la plus difficile à assurer. Son objectif est de garantir que les indicateurs soient régulièrement calculés, que leur pertinence et leur validité soient assurées par une mise à jour régulière. L'audit externe, qui est la dernière phase de cette démarche, est important car il permet d'avoir une appréciation extérieure et de valider la conformité de la démarche et la pertinence des choix opérés par les structures mises en place.

Notre démarche épouse les étapes 1,2,3 de la démarche présentée, les phases de ces étapes sont considérées comme des étapes dans notre démarche.

III. Méthodologie retenue pour l'élaboration des indicateurs de performance

Avant d'appliquer notre démarche, nous avons tenu compte de la spécificité d'EPIVET-MALI, de la nécessité d'avoir une lecture en continue des activités du réseau c'est-à-dire faire une évaluation interne tous les trois mois et enfin la possibilité de pouvoir générer des actions correctrices.

Cette démarche a débuté un mois après le début du stage. Elle se déroule en quatre étapes :

- L'appropriation du réseau.
- La détermination du type de données produites par les acteurs et l'identification des domaines ou des composantes à évaluer.
- La validation des indicateurs et de leur mode de calcul.
- La construction du tableau de bord.

Le chronogramme suivant permet de mieux visualiser ces quatre étapes réparties tout au long du stage.

Mi-Mai	Juin	Juillet	Août
Appropriation du réseau	Détermination des données et identification des composantes	Validation des indicateurs et du mode de calcul	Construction du tableau de bord Rédaction du rapport final

1. Appropriation du réseau

Cette première étape vise à identifier les objectifs, l'organisation, le mode de fonctionnement, les acteurs, les partenaires et les activités du réseau.

A cet effet, des séances de travail en groupe puis individuelles ont été organisées avec le chef de l'unité centrale, l'épidémiologiste du réseau, le chargé de la communication, le responsable de la base de données et le chef du service diagnostic du laboratoire central vétérinaire.

Ces entretiens ont permis de s'assurer qu'il existe un manuel de fonctionnement, un manuel de formation de tous les acteurs du réseau, de l'utilisation d'une base de données...

Parallèlement, une attention particulière a été accordée aux acteurs de terrains. En effet, deux missions d'une dizaine de jours en brousse ont été l'occasion privilégiée travailler avec ces derniers et de se rendre compte des réalités sur lace.

C'est ainsi que certaines questions qui ont été posées aux agents de terrain, je citerai à titre d'exemple :

- Avez-vous entendu parler du réseau ?
- Qu'est ce que le réseau représente pour vous ?
- quel est votre rôle et vos activités au sein du réseau?
- est-ce que vous vous sentez impliqué dans le réseau?
- est-ce que se sont les éleveurs qui font la déclaration de la maladie ou est-ce lors des visites de terrain que les déclarations sont faites?

quelle est la procédure à suivre suite à une déclaration d'une suspicion?

- *Pouvez-vous reconnaître les maladies du réseau?*
- *quelles sont les maladies prédominantes dans votre région?*
- *comment organisez-vous votre planning de visite d'éleveur et de troupeaux?*
- *Quel est le type d'élevage dominant (sédentaire...)?*
- *quelles sont les difficultés que vous rencontrez auprès des éleveurs?*
- *qu'elles sont les prélèvements que vous faites d'habitude?*
- *est ce que vous recevez les résultats d'analyse quand vous faites des prélèvements? ...*

A l'issue de cette étape, l'appropriation du réseau a été renforcée.

Il est à noter que nous entendrons par « agents de terrain » tous ceux qui sont en contact direct avec les éleveurs et les animaux. Dans le cas d'EPIVET-MALI ce sont :

- les chefs d'unités régionales
- les chefs de poste de surveillance active
- les vétérinaires mandataires (privés)
- les agents relais

2. Détermination du type de données produites par les acteurs et détermination des composantes à évaluer

Cette étape était importante, elle correspondait au travail de terrain. Elle a comme premier objectif la détermination du type de données produites par les acteurs de terrain qui seront traduites en performances. Le travail de terrain nous a permis de répondre à cet objectif. Ce travail s'est traduit par des séances de travail avec tous les acteurs et les partenaires du réseau. Il nous a permis de vérifier si les activités du réseau étaient exécutées et que chaque acteur ou partenaire du réseau remplit bien son rôle.

Nous avons au cours de ces séances de travail discuté et élaboré avec les acteurs et les partenaires du réseau des données qui sont représentatives de leurs activités.

Cette étape a permis de ressortir et de tenir compte des spécificités du réseau.

Le deuxième objectif est la détermination des domaines ou des composantes à évaluer.

A l'issue de cette étape une liste de performances est établie et le choix entre le domaine ou les composantes a été fait.

3. Validation des données et du mode de calcul des indicateurs de performance

L'objectif de cette étape est la validation des données élaborées lors de l'étape précédente et la proposition d'élaboration du mode de calcul des indicateurs de performance.

L'analyse des données recensées en fonction des activités des acteurs nous a permis de ne retenir que les données les plus pertinentes. La validation des données et du mode de calcul des indicateurs de performance a été réalisé conjointement avec tous les représentants des acteurs du réseau.

Un seuil et une signification ont été déterminés pour chaque indicateur de performance validé. Le choix du seuil, bien qu'arbitraire, a été déterminé de manière réaliste et la plus objective possible. De plus, il fait l'objet d'un consensus au niveau de l'unité centrale.

A l'issue de cette étape, des indicateurs de performance associés à chaque composante et à leur signification a été établi.

4. Construction du tableau de bord

C'est la dernière étape de notre démarche. Nous avons jugé utile d'organiser les tableaux de bord de manière à pouvoir les utiliser aussi bien au niveau central que régional. C'est à dire que chaque composante à son niveau utilisera un tableau de bord qui lui est propre. Un tableau de bord général pour le suivi de l'ensemble des activités du réseau sera disponible au niveau de l'unité centrale.

Le tableau de bord sera ensuite validé par le comité technique, et son mode d'utilisation sera diffusé et promu à tous les niveaux.

IV. Application et résultats

Nous avons opté pour une démarche par composante, et non pas par domaine. Ceci se justifiait par le fait que certaines activités telles que les visites des troupeaux ou la supervision des activités des agents relais sont menées aussi bien par le chef d'unité régionale que le chef de poste de surveillance active.

Sur le terrain, les vétérinaires privé mandatés participent à la surveillance épidémiologique mais leur rôle n'est à ce jour pas formalisé dans le manuel de fonctionnement.

Afin d'en faciliter la lecture et l'analyse, nous allons présenter l'application de notre démarche et les quatre étapes sous forme de tableaux.

1. Application de la démarche

1^{ère} étape : « appropriation du réseau »

Les séances de travail avec les membres de l'unité centrale nous ont permis de prendre connaissance:

de la décision portant création, organisation et modalités de fonctionnement du réseau national de surveillance épidémiologique vétérinaire du Mali.

du manuel d'organisation et de fonctionnement du réseau national de surveillance épidémiologique vétérinaire du Mali, EPIVET-MALI.

du manuel d'épidémiosurveillance de la faune sauvage.

du manuel d'initiation aux techniques d'animation en milieu rural.

du manuel de formation des agents d'exécution du réseau EPIVET-MALI.

du rapport de synthèse des travaux de l'atelier bilan et programmation d'EPIVET-MALI (Sikasso 2002).

du programme d'activités d'EPIVET-MALI pour la période de mai 2002- avril 2003.

du bilan d'activité d'EPIVET-MALI pour la période avril 2002- avril 2004.

des modèles de fiches à remplir de rapport d'activités de la surveillance continue (passive) pour la base de donnée (annexe 6).

des modèle fiches à remplir d'épidémiosurveillance de la peste bovine (annexe 7).

Cette première étape nous a permis de nous approprier le réseau et d'avoir une description claire des activités et les subtilités de son fonctionnement.

Les résultats de cette étape sont représentés dans le tableau 1.

Tableau 1 : description du réseau

Objectifs	Organisation	Acteurs	Activités	Partenaires
Détecter l'apparition de la peste bovine sur le territoire	Un comité de pilotage Un comité technique de coordination	Les groupements des éleveurs Les agents relais	Surveillance continue des maladies du réseau	Les chambres locales d'agriculture L'ordre national des vétérinaires
Evaluer par la surveillance permanente les résultats des plans de lutte contre la PPCB, PPR, FVR, FA ; et établir la situation épidémiologique de ces maladies	Une unité centrale Neuf unités régionales Le laboratoire central vétérinaire Vingt-sept postes de surveillance active Des groupements d'éleveurs	Les chefs de poste de surveillance active Les chefs d'unités régionales Les membres de l'unité centrale Les abattoirs les vétérinaires privés	Surveillance active de la peste bovine	

2^{ème} étape : « détermination du type de données et des composante à évaluer »

Cette deuxième étape de notre démarche nous a permis de travailler avec l'ensemble des acteurs et à tous les niveaux.

Nous avons eu à travailler à Bamako (Unité centrale, laboratoire central vétérinaire, DNAMR, Abattoir...), mais aussi à nous déplacer à : Kati, Ségou, Koutiala, San, Djenné, Sévaré, Mopti et Bandiagara ; où nous avons eu à rencontrer :

Les responsables de l'abattoir frigorifique de Bamako, Mopti et Ségou

Les agents de (SLRC : service local de la réglementation et du contrôle) du marché à bétails de Kati

le chef d'unité régionale de Ségou

Des agent relais, des vétérinaires privés

le responsable de poste de surveillance active, un vétérinaire mandataire et un éleveur pilote de San

Le responsable de la surveillance continue, un vétérinaire mandataire, le responsable des organisations paysannes, le responsable de la chambre local d'agriculture, un groupement d'éleveurs, un agent relais à Djenné

Un vétérinaire mandataire à Sévaré

le responsable de la surveillance active, le chef de l'unité régionale, les agents relais, le président de la chambre d'agriculture, le président de l'association des consommateurs, les éleveurs, les responsables de l'abattoir de Mopti

Le responsable de la surveillance continue et un agent relais à Bandiagara...

Nous avons déterminés d'un commun accord avec les acteurs du réseau le type de données (tableau 2) qui sont représentatives de leurs activités.

Tableau 2 : liste des données

Acteurs	Activités	Données
Agents relais	Visite des élevages Rédaction des rapports Vaccination	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'éleveurs visités • Nombre de rapports envoyés • Nombre d'animaux vaccinés • Nombre de prélèvements effectués • Nombre de suspicions déclarées
Les chefs de poste de surveillance active	Visite des élevages / village Organisation des réunions de sensibilisation Rédaction des rapports	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de visite de village visité • Nombre de réunion de sensibilisation organisé • Nombre de rapports envoyés • Nombre de prélèvements effectués • Nombre de suspicions déclarées
Les chefs d'unité régionale	Supervisent les visites de terrain. Rédaction des rapports Rassemble les échantillons	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de visite de supervision effectuée • Nombre de rapports envoyés • Nombre de prélèvements envoyés • Nombre de réunion d'information organisé
Les abattoirs	Inspection des animaux et des carcasses	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de carcasses saisies partiellement ou totalement • Nombre d'animaux abattus • Nombre d'animaux abattus pour cause de maladies • Nombre de suspicions déclarées avant les abattages • Nombre de prélèvements biologiques effectués • Nombre de rapports envoyés
Les vétérinaires privés	Vaccination Visite des éleveurs Rédaction des rapports	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'animaux vaccinés • Nombre de rapports envoyés • Couverture de vaccination • Nombre de prélèvement envoyé au LCV • Nombre de visite de village effectué • Nombre de suspicions déclarées
LCV	Analyse des prélèvements biologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre et date de prélèvements reçus • L'intervalle de temps entre la réception du prélèvement et la sortie des résultats • Nombre de prélèvements analysés • Nombre de prélèvements reçus et inexploitable
Les membres de l'unité centrale	Coordonne les activités de terrain Organise des réunions Centralise et traite les données Elabore les protocoles de surveillance Veille à la collecte des prélèvements	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de missions de supervision réalisées • Gestion des données • Nombre d'ateliers de formation organisés • Nombre et types de rapports produits • Nombre de réunion de sensibilisation organisé • Nombre et type de supports utilisés pour la diffusion d'une information

	Fournir des rapports, des bulletins d'informations, des manuels de formation	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de personnes qui travaillent à temps plein • Nombre de personne participant à l'animation • Nombre de fiches bien remplies • Nombre de bulletins sanitaires produits et de documents produits en différentes langues locales
--	--	--

Il est à noter que cette liste de données brutes n'est pas exhaustive et certaines activités peuvent elles mêmes se décliner sous formes de sous-activités... Une fois analysées, un certain nombre d'activités (les plus pertinentes) ont été retenues. De même une reformulation a été faites pour certaines de ces dernières.

Ensuite, nous les avons classé par composante pour servir à l'élaboration des indicateurs de performance.

Par ailleurs, nous avons constaté que bien que la plupart des indicateurs étaient quantitatifs, certains étaient qualitatifs et ont été pris en compte dans la suite.

Les résultats de cette étape sont représentés dans les (tableaux 3,4).

Tableau 3 : composante, acteurs, activités

Composante	Acteurs	Activités
Agents de terrain	Agents relais : (abattoirs, marchés à bétails)	<ul style="list-style-type: none"> • Visiter et enquêter au niveau des villages et des marchés à bétails • Organiser des séances de sensibilisation des éleveurs • Détecter les cas de maladies (suspensions) lors de ces visites • Réaliser des prélèvements et envois au LCV • Rédiger et transmettre des rapports de visites au chef de poste
	Chefs de postes de surveillance active	<ul style="list-style-type: none"> • Superviser les agents relais • Réaliser et transmettre les prélèvements au LCV • Rédiger des rapports mensuels
	Chefs d'unités régionales	<ul style="list-style-type: none"> • Superviser les agents relais et les chefs de poste • Transmettre les prélèvements au LCV • Rédiger et envoyer les rapports mensuels de sa région
Laboratoire central vétérinaire	Laboratoire central vétérinaire	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser les prélèvements reçus des agents relais, des postes de surveillance active et des chefs d'unités régionales • Transmettre les résultats d'analyse à la DNAMER
Vétérinaires privés	Vétérinaires privés	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser les séances de vaccination • Sensibiliser les éleveurs aux maladies de sa zone de couverture • Visiter les villages
Unité centrale	Unité centrale	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser de séance de formations à l'endroit des agents de terrain • Coordonner les activités des agents de terrain en effectuant des visites • Faire la synthèse des rapports mensuels des unités régionales • Publier le bulletin d'information • Fournir un rapport trimestriel au comité technique de coordination • Centraliser et traiter les données fournies par le terrain et le LCV

Le tableau 4 représente les données (performances) les plus pertinentes retenues.

Tableau 4 : composante, activité, performance

Composantes	Activités	Performances
Agents de terrain	<ul style="list-style-type: none"> • Visiter et enquêter au niveau des villages et des marchés à bétails • Organiser des séances de sensibilisation des éleveurs • Détecter les cas de maladies (suspensions) lors de ces visites • Réaliser des prélèvements et envois au LCV • Rédiger et transmettre des rapports de visites au chef de poste • Superviser les agents relais • Réaliser et transmettre les prélèvements au LCV • Rédiger des rapports mensuels 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de villages ou de marchés visités dans sa région par mois • Nombre de visites de supervision par mois • Nombre de réunions de sensibilisation organisées par mois • Nombre de suspicions enregistrées et déclarées par mois • Nombre de prélèvements effectués et envoyés au LCV par mois • Nombre de rapports envoyés à l'unité centrale dans les cinq jours dès la fin du mois • Date d'envois du prélèvement

	<ul style="list-style-type: none"> • Superviser les agents relais et les chefs de poste • Transmettre les prélèvements au LCV • Rédiger et envoyer les rapports mensuels de sa région 	
Laboratoire central vétérinaire	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser les prélèvements reçus des agents relais, des postes de surveillance active et des chefs d'unités régionales • Transmettre les résultats d'analyse à la DNAMER 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre total de prélèvements reçus • Nombre de prélèvements reçus et exploitables • Nombre de prélèvements reçus accompagnés de fiches bien remplies • Nombre de prélèvements reçus et inexploitable <ul style="list-style-type: none"> • Date de réception du prélèvement • Date de l'analyse du prélèvement • Temps mis entre la date de réception du prélèvement exploitable et l'obtention des résultats • Temps mis entre l'obtention du résultat et l'envoi des résultats à la DNAMER • Temps mis de la restitution des résultats de la DNAMER aux acteurs de terrain
Vétérinaires privés	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser les séances de vaccination • Sensibiliser les éleveurs aux maladies de sa zone de couverture • Visiter les villages 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre total d'animaux vaccinés par an • Nombre de suspicions déclarées par mois • Nombre de prélèvements envoyés au LCV par mois <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de rapports envoyés à l'unité centrale dans les cinq jours dès la fin du mois • nombre de villages visités par mois
Unité centrale	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser de séance de formations à l'endroit des agents de terrain • Coordonner les activités des agents de terrain en effectuant des visites • Faire la synthèse des rapports mensuels des unités régionales • Publier le bulletin d'information • Fournir un rapport trimestriel au comité technique de coordination • Centraliser et traiter les données fournies par le terrain et le LCV et élaborer des cartes sanitaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre total de prélèvements reçus • Nombre de prélèvements reçus et exploitables • Nombre de prélèvements reçus accompagnés de fiches bien remplies • Nombre de prélèvements reçus et inexploitable • Date de réception du prélèvement • Date de l'analyse du prélèvement • Temps mis entre la date de réception du prélèvement exploitable et l'obtention des résultats • Temps mis entre l'obtention du résultat et l'envoi des résultats à la DNAMER • Temps mis de la restitution des résultats de la DNAMER aux acteurs de terrain

3ème étape : « validation des données et du mode de calcul des IP »

A l'occasion du deuxième atelier d'évaluation et de programmation des activités d'EPIVET-MALI tenu à Mopti du 14 au 15 juillet 2004, nous avons présenté à l'ensemble des participants (le directeur de la DNAMR, le coordinateur PACE-MALI, les chefs des unités régionales, le représentant des vétérinaires privés, les membres de l'unité centrale) les résultats obtenus de analyse des données brutes au cours de la 2ème étape pour chaque composantes et le mode de calcul des indicateurs de performance.

Une série de validations a été entreprise tout au long de cette rencontre, en vue de finaliser les Indicateurs de Performance (IP) et d'expliquer le mode de leur calcul.

Les indicateurs ont été et le mode de calcul ont été validés.

Le tableau 5 représente les IP et le mode calcul de ces derniers après validation pour chaque composante.

Composantes	Performances	Calcul des indicateurs de performance
Agents de terrain	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de villages ou de marchés visités dans sa région par mois • Nombre de visites de supervision par mois • Nombre de réunions de sensibilisation organisées par mois • Nombre de suspicions enregistrées et déclarées 	$\frac{\text{Nombre de villages visités}}{\text{Nombre total de visites prévues}} \times 100$

	par mois <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de prélèvements effectués et envoyés au LCV par mois • Nombre de rapports envoyés à l'unité centrale dans les cinq jours dès la fin du mois • Date d'envoi du prélèvement 	$\frac{\text{Nombre de visites de supervision}}{\text{Nombre total de supervisions prévues}} \times 100$ Nombre de suspicions enregistrées et déclarées par mois Nombre de prélèvements effectués et envoyés au LCV par mois
Laboratoire central vétérinaire	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre total de prélèvements reçus • Nombre de prélèvements reçus et exploitables • Nombre de prélèvements reçus accompagnés de fiches bien remplies • Nombre de prélèvements reçus et inexploitables <ul style="list-style-type: none"> • Date de réception du prélèvement • Date de l'analyse du prélèvement • Temps mis entre la date de réception du prélèvement exploitable et l'obtention des résultats • Temps mis entre l'obtention du résultat et l'envoi des résultats à la DNAMER • Temps mis de la restitution des résultats de la DNAMER aux acteurs de terrain 	$\frac{\text{Nombre de prélèvements exploitables avec f}}{\text{Nombre total de prélèvements reçus}} \times 100$ $\frac{\text{Nombre de prélèvements analysés}}{\text{Nombre total de prélèvements reçus}} \times 100$ Délais entre la réception des prélèvements et l'obtention des résultats à l'UC/DNAMR
Vétérinaires privés	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre total d'animaux vaccinés par an • Nombre de suspicion déclarées par mois • Nombre de prélèvement envoyés au LCV par mois • Nombre de rapports envoyés à l'unité centrale dans les cinq jours dès la fin du mois • nombre de villages visités par mois 	$\frac{\text{Nombre d'animaux vaccinés}}{\text{Nombre total d'animaux}} \times 100$ $\frac{\text{Nombre de villages visités}}{\text{Nombre total prévu}} \times 100$ Nombre de suspicion enregistrées et déclarées par mois Nombre de prélèvement effectués et envoyés au LCV par mois
Unité centrale	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre total de prélèvements reçus • Nombre de prélèvements reçus et exploitables • Nombre de prélèvements reçus accompagnés de fiches bien remplies • Nombre de prélèvements reçus et inexploitables • Date de réception du prélèvement • Date de l'analyse du prélèvement • Temps mis entre la date de réception du prélèvement exploitable et l'obtention des résultats • Temps mis entre l'obtention du résultat et l'envoi des résultats à la DNAMER • Temps mis de la restitution des résultats de la DNAMER aux acteurs de terrain 	$\frac{\text{Nombre de réunions et missions réalisées}}{\text{Nombre total prévu}} \times 100$ Nombre de rapport mensuel produits à partir de la base de données $\frac{\text{Nombre de bulletins produits}}{\text{Nombre total prévu}} \times 100$ temps mis par l'UC/DNAMR pour la restitution des résultats aux agents de terrain

La construction d'un IP d'un agent de terrain va se faire à partir d'une de ses performances et d'un objectif défini.

Exemple :

$$\frac{\text{Nombre de villages visités}}{\text{Nombre total de visites prévues}} \times 100$$

Si dans une région donnée, il est stipulé dans le manuel de procédures que l'agent doit visiter 5 villages mensuellement, et qu'il n'en réalise que 3 un mois donné, $3/5=0,6$ ou alors une performance de 60%. L'interprétation de cet indicateur sera faite dans l'étape suivante.

4ème étape : « construction du tableau de bord »

La construction du tableau de bord pour le pilotage du réseau constitue la dernière étape de notre démarche. Des valeurs « seuil », et des significations seront associés à chaque indicateur de performance.

Le seuil d'un IP correspond à la valeur minimale d'exécution d'une activité (ou d'atteinte d'un objectif), en dessous de laquelle, l'activité n'est pas (ou partiellement) exécutée.

Les seuils fixés n'ont pas tous la même valeur, par exemple on se fixe un seuil de 100% pour l'envoi des rapports mensuels. A l'inverse, pour les visites de terrain ce niveau n'est pas toujours

réaliste. En plus, les seuils sont fixés en fonctions des spécificités du réseau et des objectifs (selon la région, la saison...).

La signification de l'IP est importante, elle permet de savoir ce qu'on veut mettre en évidence.

Le tableau de bord pour « le pilotage » EPIVET-MALI est composé: des composantes retenues, des IP, des seuils et des significations.

Composante	N°	Indicateurs de performance	seuils	significations
Agents de terrain	1	[Nombre de villages visités / Nombre total de visites prévus] X 100	75%	Evalue la motivation et la participation aux activités du réseau
	2	[Nombre de visite de supervision (sensibilisation...) / Nombre total de supervision prévus] X 100	75%	Evalue la motivation et la participation aux activités du réseau
	3	Nombre de suspicions (toutes maladies) enregistrées et déclarées par mois	5	Evalue la sensibilité du réseau et la capacité à reconnaître les maladies du réseau
	4	Nombre de prélèvements effectués et envoyés au LCV par mois	3	Evalue la capacité à effectuer de prélèvements
Laboratoire central vétérinaire	5	[Nombre de prélèvements reçus et exploitables et fiches bien remplies / Nombre total de prélèvements reçus] X 100.	90%	Evalue la capacité à réaliser des prélèvements, à les expédier, et analyser au LCV
	6	[Nombre de prélèvements (exploitables) analysés / Nombre total de prélèvements reçus] X 100	100%	Evalue la spécificité du réseau et la capacité des agents de terrain à reconnaître les maladies du réseau
	7	Délais entre la réception des prélèvements et l'obtention des résultats à la UC/DNAMER	1 sem	Evalue la rapidité avec laquelle les résultats sont fournis par le LCV
Vétérinaire privé	8	[Nombre d'animaux vaccinés / Nombre total d'animaux] X 100	75%	Evalue la motivation et la participation aux activités du réseau
	9	[Nombre de visite de supervision / Nombre total de supervision prévus] X 100	75%	Evalue la motivation et la participation aux activités du réseau
	10	Nombre de suspicions enregistrées et déclarées par mois	5	Evalue la sensibilité du réseau et la capacité à reconnaître les maladies du réseau
	11	Nombre de prélèvements effectués et envoyés au LCV par mois	3	Evalue la capacité à effectuer de prélèvements
Unité centrale	12	[Nombre de réunions d'animation et de sensibilisation réalisées / Nombre total de réunions et de sensibilisations prévus] X100	75%	Evalue la motivation de l'unité centrale
	13	Nombre de rapports mensuels produits à partir de la base de données	100%	Evalue l'utilisation du PID
	14	[Nombre de bulletins d'information produits par an / Nombre total de bulletins prévu] X 100	100%	Evalue l'efficacité de la cellule de communication
	15	Temps mis par la UC/DNAMER pour la restitution des résultats aux agents de terrain	1 sem	Evalue la rapidité avec laquelle les résultats sont restitués de la DNAMER aux agents de terrain et aux éleveurs

A titre d'exemple, le premier IP de l'agent de terrain évalue la motivation et la participation aux activités du réseau, le seuil de 90% est un minimum à atteindre. Dans le cas contraire, sa participation aux activités du réseau et sa motivation sont jugées insuffisantes.

Discussion

L'objectif de ce travail était d'élaborer certains indicateurs de performance spécifiques à EPIVET-MALI. En effet, après plus de 4 ans de sa mise en place, il devenait opportun d'instaurer un outil de suivi du réseau.

Parmi l'ensemble des méthodes disponibles, nous avons retenu celle proposée par P. Hendrikx, car elle présentait une démarche adaptable et applicable à notre contexte et environnement de travail.

A travers notre travail, les différentes étapes nous ont conduit à faire une analyse et à opérer des choix et parfois des arbitrages tout en gardant à l'esprit la faisabilité et l'applicabilité des résultats sur le terrain.

Nous avons dans un premier temps attaché une priorité à l'appropriation du réseau tant au niveau central : unité centrale, articulation au sein du ministère, partenaires à Bamako... mais aussi sur le terrain : abattoirs, postes vétérinaires de brousse, éleveurs, vétérinaires privés...

Une fois les activités respectives de chaque acteurs connues, nous avons établi une liste générale de ce qui pouvait être considéré comme « indicateur ».

Les spécificités de l'élevage au Mali (transhumance, zones inondables et difficiles d'accès,) plaident pour une décentralisation du tableau de bord. Au niveau de l'unité centrale le tableau de bord général va permettre de suivre dans son ensemble les activités du réseau. Le tableau sera décomposé en fonction des composantes au niveau régional et des cercles ainsi une première évaluation se fera au niveau local.

La phase qui a suivi consistait à partir de cette liste globale, d'en tirer les éléments et critères les plus pertinents pour aboutir à des indicateurs de performance. Ce travail a été conduit conjointement avec l'ensemble des acteurs et à tous les niveaux, ce qui a permis de le valider et de le faire 'accepter' par ces derniers.

L'utilisation des IP a été pensée pour une application locale (postes vétérinaires de terrain...) mais aussi au niveau central (Unité centrale...). Ceci présentait l'avantage d'impliquer tous les niveaux où chaque acteurs utilisera les IP pour son propre suivi de ses activités, en plus du caractère 'supervision' ou global qui incombe à l'Unité Centrale.

Il est aussi important, avant l'utilisation immédiate des tableaux de bord proposés, de préciser et rappeler certains éléments capitaux comme les termes de référence et objectifs attendus pour chaque acteur (le nombre de visites; nombre et qualité des rapports à envoyer; le nombre de réunions de sensibilisation, de formation ou de recyclage...).

Une fois les 15 indicateurs de performance retenus (tableau 5 et 6), des choix devaient être faits pour fixer les seuils considérés minimums.

Considérant que ce travail est un premier pas et une ébauche d'élaboration des indicateurs de performance, il était donc 'prudent' de :

- ✓ Limiter leur nombre : car l'inflation de ces derniers aurait pour conséquence de freiner ou d'abandonner leur utilisation par les acteurs (lourdeur, complexité...) , raison pour laquelle 15 indicateurs semblaient suffisants pour cette initiative 'pilote'.
- ✓ Les seuils fixés sont le fruit d'un arbitrage qui tenait compte d'une part du caractère 'nouveau' de cette démarche et d'autre part du contexte du réseau (en vitesse de croisière, moyens disponibles...). Il était donc raisonnable ne pas fixer la barre trop haut afin de ne pas dissuader ou décourager les acteurs dès le départ et ce travail aurait eu un effet pervers de lourdes conséquences pour l'avenir. C'est ainsi , par exemple, que pour l'indicateur N°1, le seuil de 75% a été retenu car considéré comme acceptable et réalisable par les agents des postes de surveillance active et par leurs responsables hiérarchiques de l'unité centrale. A l'inverse, certaines activités considérées faisables et non tributaires d'aléas ou d'imprévues telle que l'édition des rapports mensuels par l'unité centrale (IP N°13) le seuil de réalisation est fixé à 100%.

D'autre part, les résultats de ce travail considéré comme 'pilote' seront appliqués pendant une période 'expérimentale' d'une ou deux années. A l'issue de laquelle certains IP peuvent être réévalués et réajustés : reformulés par rapports à l'objectif, seuil réadapté... voir même complétés par une autre série de nouveaux IP.

CONCLUSION

A ce jour, la majorité des pays du PACE ont mis en place des réseaux d'épidémiosurveillance. L'enjeu actuel est d'instaurer des outils permettant de suivre les activités et le fonctionnement de ces réseaux, ainsi les Indicateurs de Performance trouvent toute leur justification et commencent à se mettre en place.

La contribution à l'élaboration des indicateurs de performance spécifiques à EPIVET-MALI a été possible grâce à la recherche permanente de son appropriation.

Cette démarche nous a permis d'aboutir à des IP permettant aux acteurs de s'auto évaluer tout en suivant en continu les différentes activités du réseau et le niveau de réalisation des objectifs.

Grâce aux 15 IP retenus à ce stade et leur application effective par l'ensemble des acteurs, les décideurs et les acteurs pourront identifier les principaux dysfonctionnements à travers une lecture des seuils.

Ce travail ouvre de nombreuses perspectives pour compléter l'approche des IP et d'amélioration futures. En outre, il contribuera à terme à élaborer des indicateurs de diagnostic pour pouvoir porter des actions correctrices ciblées.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. A.I.E.A (1998). Performance indicators for rinderpest surveillance
2. Bidjeh K. (2004). Guide d'élaboration des indicateurs de performance pour l'évaluation des systèmes nationaux de surveillance épidémiologique. Nairobi (Kenya), unité d'épidémiologie du PACE
3. Claire Puyalto-moussu, F.Valon, S.Zientara.(2000). Structure et fonctionnement d'un réseau d'épidémiosurveillance équine : Premier bilan d'une meilleure connaissance épidémiologique de la grippe quiné. *Epidémiologie et santé animale*, 38,19-26.
4. Claude Rumeau-Rouquette, Béatrice Blondel, Monique Kaminski, Gérard Bréart (1993). *Epidémiologie méthodes et pratique*. Médecine-science, Edition Flammarion
5. Dufour B, Pascal Hendrix.(3-4 Novembre 2003).Les principes de l'épidémiosurveillance.(polycope CEAV, CIRAD-EMVT).
6. Dufour B. (27 Novembre 2003). Evaluation du fonctionnement des réseaux de surveillance. (Polycope CEAV, CIRAD-EMVT).
7. Dufour B. (1999). Méthode d'évaluation technico-économique de la qualité du fonctionnement des réseaux de surveillance épidémiologique des maladies infectieuses animales en vue de leur amélioration. *Epidémiologie et santé animale*, 53,11-20.
8. Dufour B, M.Ouagal, A.Idriss.A.Maho, M.Saboun, K.Bidjeh, A.lhaggar, A.Delafosse. (1998). Evaluation du réseau d'épidémiosurveillance tchadien. *Epidémiologie et santé animale*, 33,133-140.
9. Dufour B.(1997). Contribution à l'évaluation du fonctionnement des réseaux de réseaux de surveillance épidémiologique des maladies infectieuses animales. Thèse de doctorat. Université Paris XII, Paris.
10. D.Calavas, S.Philippe, C.Ducrot, F.Schelcher, O.Andréoletti, P.Belli, J.-J.Fontaine, G.Perrin, M.Savey. (1999). Bilan et analyse de trente mois de fonctionnement du réseau Français d'épidémiosurveillance de la tremblante des petits ruminants. *Epidémiologie et santé animale*, 35, 43-50.
11. E.Cardinale. (2000). Le réseau Sénégalais d'épidémiosurveillance aviaire (RESESAV) : Présentation et premiers résultats. *Epidémiologie et santé animale*, 37,105-116.
12. Ecoles Nationales Vétérinaires Françaises, Septembre 1984 : *Epidémiologie générale des maladies infectieuses*. (Polycope 1^{ère} partie : les connaissances).
13. Bendali Fatah.(13 Décembre 2003). Un exemple de réseau régional. (Polycope CEAV, CIRAD-EMVT).
14. Hendrikx P.(19 Novembre 2003).Indicateurs de performance des réseaux d'épidémiosurveillance.(polycope CEAV, CIRAD-EMVT)
15. Kolado Bocoun, Boubacar Seck, Aly Kouriba, Mahamadou Tangara, Mamadou Coulibaly, Souletmane Ouattara.(2000). Proposition de politique de développement du sous secteur de l'élevage au Mali. Vol 1 : diagnostic de la situation
16. Moutou François. (7 Novembre 2003). Le réseau d'épidémio-vigilance fièvre aphteuse. (Polycope CEAV, CIRAD-EMVT)
17. Toma, B.Dufor, M.Sanaa, J.J Bénét, A.Shaw, F.Moutou, A.Louza. (1991). *Epidémiologie appliquée à la lutte collective contre les maladies animales transmissibles majeurs* (édition revue et corrigée). AEAA: 2001, Edit.
18. Ouagal M. (2003). Contribution à l'élaboration d'indicateurs de performance applicables au fonctionnement des réseaux d'épidémiosurveillance des maladies animales : Cas du réseau d'épidémiosurveillance des maladies animales au Tchad. Master of Science en santé animale tropicale. Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Anvers-Belgique
19. V.Auvigne, Karin de Lange.(2002). Le «délai de détection», un indicateur d'épidémiosurveillance. Application à la surveillance de la maladie d'Aujeszky en abattoir. *Epidémiologie et santé animale*, 42,73-80.

ANNEXES

ANNEXE 1

Modèle du Rapport SR3

RAPPORT MENSUEL SUR LA SITUATION ZOOSANITAIRE

RAPPORT RELATIF AU MOIS DE: Septembre 2003

1. Date du rapport: 05 Octobre 2003

2. Pays: Mali

Maladie	Code situation	Nombre de nouveaux foyers durant le 11 mois	Nombre total de foyers durant le 11 mois	Code espèces	Nombre d'animaux dans les foyers durant le mois				
					Sensible	Cas	Morts	Détruits	Abattus
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Fièvre de la vallée du Rift A080	-								
Fièvre catarrhale du mouton A090									
Clavelée et variole caprine A100	-			ovins					
Peste équine A110	-								
Peste porcine africaine A120	-								
Peste porcine classique A130	-								
Influenza aviaire hautement pathogène A150	-								
Maladie de Newcastle A160	-								
Souches caractérisées									
		Vélogène (A 1)		- Mesogène 1 A 162) Lentogène (A 163)			Non caractérisé		

MALADIES DE LA LISTE B ET AUTRES MALADIES (uniquement en cas d'événement épidémiologique exceptionnel)

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

ANNEXE 2

1. Organisation et fonctionnement du réseau

1.1. Organisation

La mise en œuvre du réseau « EPIVET-MALI » implique la participation des services et organismes suivants :

- ✓ La Direction Nationale de l'Appui au Monde Rural ;
- ✓ La Direction Générale de la Réglementation et du contrôle du secteur du Développement rural ;
- ✓ Le Laboratoire Central Vétérinaire de Bamako ;
- ✓ L'Ordre de la profession vétérinaire ;
- ✓ L'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali ;
- ✓ La Direction Nationale de la Conservation de la Nature ;
- ✓ La Direction Nationale de la Santé.

Le réseau « EPIVET-MALI » est constitué de :

a) Un Comité de Pilotage :

Il comprend ;

- ✓ le Directeur National de l'Appui au Monde Rural, Président ;
- ✓ le Directeur Général de la Réglementation et du Contrôle du secteur du développement rural ;
- ✓ le Directeur Général du Laboratoire Central Vétérinaire ;
- ✓ le Directeur National de la Santé ;
- ✓ le Directeur National de l'Intérieur ;
- ✓ le Coordonnateur National du projet PACE-MALI ;
- ✓ le Chef de la Division Prévention des Risques et Protection des Animaux et des Végétaux de la DNAMR, Secrétaire ;
- ✓ le Président de l'APCAM ;
- ✓ le Directeur de l'Institut d'Economie Rurale ;
- ✓ le Représentant des partenaires.

b) Un comité technique de coordination :

Il se compose de ;

- Chef de la Division Prévention des Risques et Protection des Animaux et des Végétaux de la DNAMR, Président ;
- Coordonnateur National du projet PACE-MALI ;
- Chef de la Division Contrôle de la Législation Sanitaire de la DGRC ;
- Chef de la CTAP ;
- Chef de la Division Diagnostic et Recherche du LCV ;
- Directeur du Centre de formation Pratique en Elevage ;
- Représentant de l'ordre des vétérinaires ;
- Représentant de l'APCAM ;

- Représentant de la Direction Nationale de la Conservation de la Nature ;
- Chef de l'Unité Centrale du Réseau, Secrétaire ;
- Membres de l'Unité Centrale.

c) Une unité Centrale:

Elle est composée de ;

- Chef de la Section Surveillance et protection des animaux de la Division Prévention des Risques et Protection des Animaux et des végétaux, Responsable de l'unité ;
- Chargé de la Communication du projet PACE-MALI ;
- Un chargé de Diagnostic du Laboratoire Central Vétérinaire ;
- Un chargé du Contrôle de la Législation Sanitaire de la Direction Générale de la Réglementation et du Contrôle du sdr ;
- l'Epidémiologiste du projet PACE-MALI.

d) Neuf Unités régionales :

Elles sont basées au niveau des Directions Régionales de l'Appui au Monde Rural de Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Kidal et Bamako.

e) Cinq laboratoires de proximité:

Ce ne sont pas de nouvelles Créations mais, une reprise des anciens laboratoires régionaux de l'ex-Direction Nationale de l'Elevage. Ils sont basés dans les régions de Kayes, Sikasso, Mopti, Tombouctou et Gao.

f) Vingt-sept postes de surveillance active :

Pour bien quadriller le territoire national 27 postes de surveillance active ont été identifiés. Les critères qui ont guidé ces choix sont entre autres :

- Position géographique (postes frontières) ;
- Importance numérique du cheptel ;
- Importance des mouvements des animaux ;
- Prédominance des zones à risques, etc...

Ils sont ainsi repartis à l'intérieur du pays selon les régions :

- Région de Kayes : (4) Kayes, Nioro, Kita, Kéniéba ;
- Région de Koulikoro : (3) Nara, Koulikoro, Kati ;
- Région de Sikasso : (4) Sikasso, Kadiolo, Bougouni, Koutiala ;
- Région de Ségou : (4) San, Ségou, Niono, Bla ;
- Région de Mopti : (4) Mopti, Douentza, Koro, Tenenkou ;
- Région de Tombouctou : (3) Tombouctou, Gourma-Rarhous, Niafunké ;
- Région de Gao : (3) Gao, Ménaka, Ansongo ;
- Région de Kidal : (1) Kidal ;
- District de Bamako : (1) Bamako.

Chacun des postes de surveillance est dirigé par un vétérinaire et ingénieur d'élevage qui est assisté par une équipe composée de 3 à 5 agents d'animation selon l'étendue du poste de surveillance.

Au total 103 agents sont responsabilisés au niveau des postes de surveillance active dont 27 chefs de postes et 76 agents d'animation.

g). Des groupements d'éleveurs:

Les groupements ou autres professionnels de l'élevage constituent la cheville ouvrière du système. Ils doivent de ce fait être recensés et organisés pour les besoins de la surveillance.

1.2. Fonctionnement

Les rôles des différents organes constitutifs du réseau sont clarifiés pour assurer son bon fonctionnement.

a) Le Comité de pilotage :

Il est un organe de décision, il veille au bon fonctionnement du réseau et valide les options stratégiques. A ce titre, le comité de pilotage se réunit au moins deux fois par an sur convocation de son président autour d'un ordre du jour précis.

b) Le Comité Technique de Coordination:

Il assure la coordination technique des activités et de ce fait valide les documents techniques de base (protocoles de surveillance, programmes de formation, etc). Le comité technique évalue l'état d'exécution des activités du réseau et approuve le programme d'intervention de l'unité centrale. Les réunions de ce comité se tiennent trimestriellement sur convocation de son président sur un ordre du jour précis. Au besoin, le comité technique de coordination peut tenir des réunions extraordinaires.

c) L'Unité Centrale :

L'Unité Centrale est basée à la division Prévention des risques et Protection des animaux et des végétaux et placée sous l'autorité du chef de cette division et du Coordonnateur National du projet PACE-MALI . Elle coordonne l'ensemble des activités du réseau.

A ce titre elle est chargée de :

- Veiller à la collecte des prélèvements et des informations ;
- Coordonner les activités du réseau sur le terrain ;
- Centraliser et traiter les données fournies par le terrain et le laboratoire Central Vétérinaire et élaborer des cartes sanitaires ;
- Fournir un rapport trimestriel au Comité Technique de Coordination ;
- Elaborer les protocoles de surveillance des maladies, les plans de formation, les plans d'échantillonnage et tout autre document de base du réseau qu'elle soumet au Comité Technique de Coordination pour validation ;
- Assurer la formation et l'encadrement des acteurs du réseau ;
- Apporter un appui technique et méthodologique au fonctionnement du réseau à tous les niveaux ;
- Editer le bulletin d'information du réseau ;
- Diffuser le bulletin d'information et les rapports d'activités du réseau aux différents acteurs et partenaires en rapport avec la Coordination du projet PACE et la Division Prévention des Risques et protection des Animaux et des Végétaux de la DNAMR ;
- Assurer le contact avec les réseaux nationaux d'épidémiosurveillance au niveau régional et international en rapport avec la Coordination Nationale du Projet PACE et la Division Prévention des Risques et Protection des Animaux et des Végétaux de la DNAMR.

d) Les Unités Régionales :

Les unités régionales sont dirigées par les chefs des Divisions Prévention des Risques et Protection des Animaux et des végétaux qui les animent. Ils collaborent étroitement dans le cadre de la surveillance continue avec les chefs des Divisions Contrôle de la Législation Sanitaire (des DRRC) qui leur fourniront toutes les informations relatives à leur domaine de compétence. A l'occasion de la surveillance active, les chefs des Unités régionales serviront de relais entre l'unité centrale et les postes de surveillance active. Ils rassembleront les échantillons envoyés des postes de surveillance avant leur acheminement à l'unité centrale dans les meilleures conditions et délais.

e). Les Laboratoires de proximité:

Placés sous l'autorité des chefs des unités régionales, les laboratoires de proximité ont mandat d'assurer les premières confirmations de stomatite entérique sur le terrain. Leur rôle est d'apporter en urgence une confirmation ou infirmation de la peste bovine.

Il convient ici de préciser que ce rôle de première confirmation peut être étendu à toute autre maladie pour un diagnostic rapide.

Dans cet ordre d'idée, les responsables de ces laboratoires ont été préparés pour mener des activités à plein temps. Ils pourront outre les maladies sous surveillance du réseau éclairer sur certaines parasitoses internes comme les douves, les strongles et des parasites du sang notamment les trypanosomes etc....

f). Les postes de surveillance active :

Le succès du réseau national de surveillance épidémiologique dépend du dynamisme et de la compétence des responsables des postes de surveillance active.

Ceux-ci doivent avoir en vue un certain nombre de choses comme:

Les sources d'information : Chaque responsable de poste doit définir les sources d'information spécifiques à sa zone d'intervention. Il définira aussi en collaboration avec les autres intervenants, le rôle de tout un chacun au niveau local..

Le chef de poste élaborera un schéma de visite périodique des élevages conformément au protocole d'échantillonnage qui lui sera communiqué par l'unité régionale et des marchés à bétail et autres zones à risques pour rechercher les signes de la peste bovine et des autres maladies pestiformes d'abord et des signes des autres maladies prioritaires retenues dans le cadre du réseau.

Il doit également élaborer en collaboration avec tous les intervenants un mécanisme de circulation des informations à l'intérieur du poste.

Le chef de poste doit appuyer les efforts de la coordination du projet (à travers son volet communication) à sensibiliser tous les acteurs et partenaires du réseau en vue de leur participation effective aux différentes activités de surveillance.

g). Les Groupements d'éleveurs :

Les éleveurs et autres propriétaires d'animaux (marchands de bétail, bouchers, etc.....) joueront un rôle très important dans le bon fonctionnement du réseau. Les premières informations doivent provenir d'eux. Ils seront organisés en groupements et recevront de façon permanente des formations. Celles-ci vont leur permettre de reconnaître les signes de suspicion légitime des maladies concernées d'une part et des dispositions pour une bonne et rapide circulation des informations des troupeaux vers les postes de surveillance d'autre part.

Pour réussir cet exercice, les agents d'encadrement des éleveurs désigneront au niveau de chaque groupement recensé un éleveur de contact vers qui toutes les informations sont véhiculées. Celui-ci de par sa position (éleveur pilote de préférence) assurera le relais entre les services vétérinaires et les éleveurs.

L'éleveur pilote sera préparé pour qu'à l'avenir ce rôle d'encadrement des éleveurs lui revienne. Il sera à cet effet conditionné en lui expliquant clairement tous les enjeux du processus et les résultats attendus.

ANNEXE 3

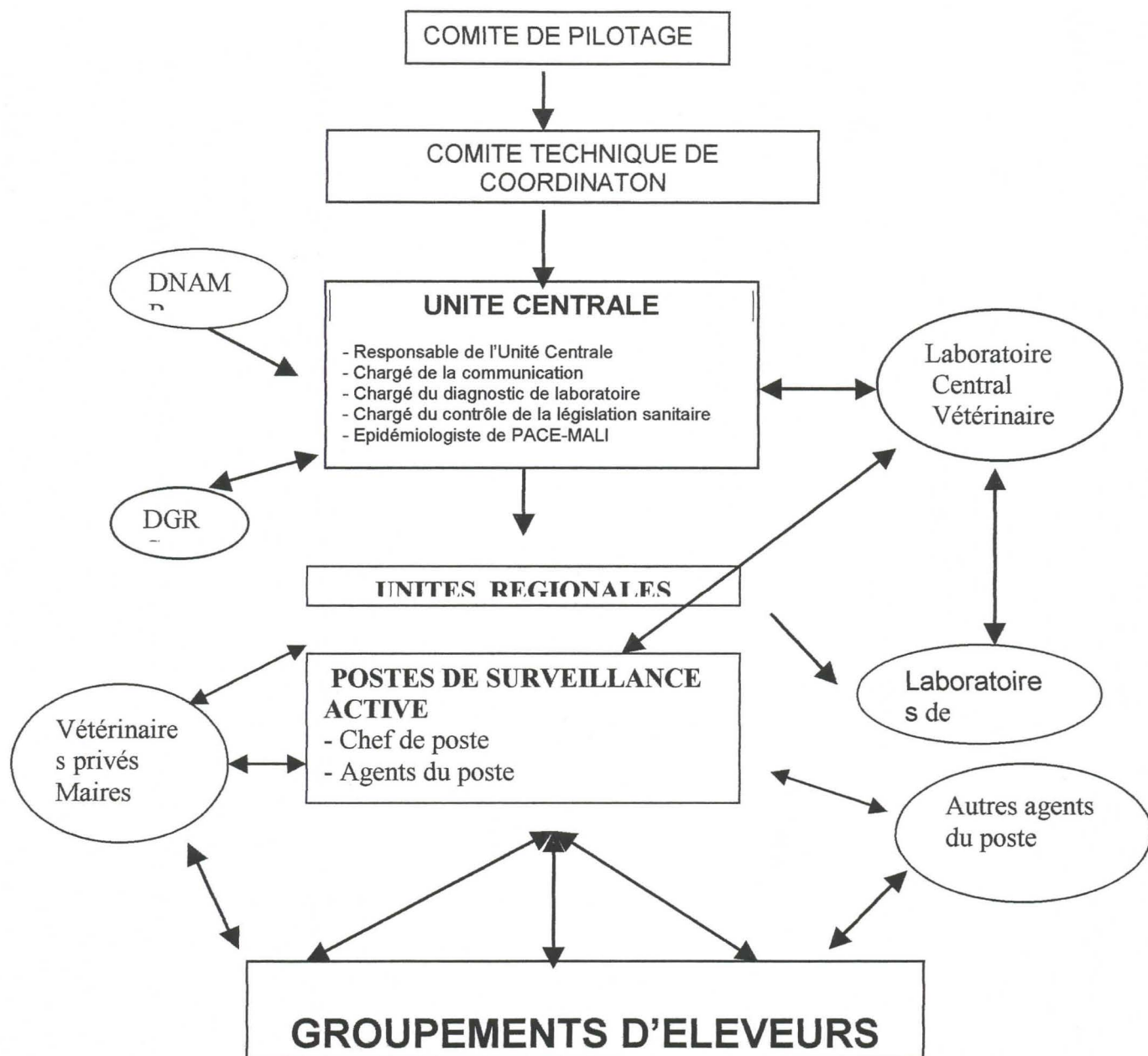
Carte de localisation des postes de surveillance active



■ poste de surveillance active

ANNEXE 4

Organigramme du réseau



ANNEXE 5

Liste des personne rencontrées

Les chefs d'unités régionales
Les chefs de postes de surveillance active
Les éleveurs pilotes
Les groupements d'éleveurs
Des vétérinaires privés
Des vétérinaires mandaté
Des agents relais
Un responsable d'une chambre d'agriculture
Un représentant des consommateurs
Le directeur adjoint du laboratoire central vétérinaire
Le chef de l'unité de diagnostic du laboratoire central vétérinaire
La coordination nationale du PACE-MALI
Le directeur de la direction nationale d'appuis au monde rural

ANNEXE 6

Modèle de fiche de surveillance continue

MINISTRE DU DEVELOPPEMENT RURAL ***** DIRECTION NATIONALE DE L'APPUI AU MONDE RURAL ***** PROGRAMME PANAFRICAIN DE CONTROLE DES EPIZOOTIES (FACE-MALI)	REPUBLIQUE DU MALI UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI
---	--

EPIVET-MALI

RAPPORT D'ACTIVITES DE LA SURVEILLANCE CONTINUE

MOIS DE :

REGION DE :

RC DE :

DATE :

EN RESPONSABLE

ANNEXE 7

Modèle de fiche d'épidémiosurveillance de la peste bovine

EPIDEMIOSURVEILLANCE DE LA PESTE BOVINE (PB)
ENQUETE BASEE SUR UN PLAN D'ECHANTILLONNAGE ALÉATOIRE

Numéro d'unité		Date	
Cercle		Propriétaire	
Coord. géogr.		Adresse	
Lieu dit			
Chef d'équipe			

Troupeau	Production	Type d'élevage	Pâturage
Esèce	Laitière	Sédentaire	Communautaire
Taille du Troupeau	Viande	Nomade	Clos
Race	Mixte	Marchande	

Informations épidémiologiques

Le fermier a-t-il eu des symptômes cliniques de la peste bovine ? ☐ Oui ☐ Non

A-t-il eu la peste bovine dans son troupeau ? ☐ Oui ☐ Non

Excrétion Oculaire ? ☐ Oui ☐ Non

Excrétion nasale ? ☐ Oui ☐ Non

Diarrhée ? ☐ Oui ☐ Non

Mort ? ☐ Oui ☐ Non

le fermier considère-t-il la peste bovine comme un problème important ? ☐ Oui ☐ Non

A-t-il eu des foyers de peste bovine près de sa ferme dans les dernières années ? ☐ Oui ☐ Non

Date du dernier foyer

Nombre d'animaux morts

Date de la dernière vaccination

Combien de bovins ont-ils été introduits dans le troupeau/village au cours des 12 derniers mois ?

Raisons de ces introductions :

Achats

Cadeaux

Prêts

Lieu d'origine

Combien de bovins ont quitté le troupeau/village au cours des 12 derniers mois ?

Raisons de ces départs :

Ventes

Cadeaux

Prêts

Lieu de destination

Détails (Quand, Où etc)